

les matériaux pérovskites halogénées : une nouvelle classe de semiconducteurs pour le photovoltaïque, l'optoélectronique et l'optique quantique

publié le 15.07.26 | par [jacky even](#)

les pérovskites forment une classe d'oxydes ABO_3 (par exemple $CaTiO_3$) et les pérovskites halogénées sont des matériaux synthétiques de structure similaire : ABX_3 (avec $X = I^-$ ou Br^- ou Cl^-). après une présentation structurale de ces matériaux, jacky even décrit dans le détail cette nouvelle classe de semi-conducteurs d'un point de vue énergétique pour le photovoltaïque et les développements actuels pour l'optoélectronique.

jacky even est professeur des universités à l'insa de rennes et détaché à l'institut universitaire de france. il a réalisé des avancées remarquables dans la compréhension des propriétés électroniques et optiques des semi-conducteurs hybrides pérovskites.

depuis 2010, il coanime avec claudine katan (cnrs) une équipe de chercheurs en collaboration internationale sur les pérovskites halogénées. cette nouvelle classe de matériau organique/inorganique fait l'objet d'un intérêt considérable au niveau mondial pour ses applications pour la conversion photovoltaïque de l'énergie solaire.

cette conférence a été enregistrée lors du [« 72^e congrès national des professeurs de physique et de chimie »](#), organisé par l'union des professeurs de physique et de chimie, dans l'amphithéâtre guy ourisson de la faculté de chimie de l'université de strasbourg, en octobre 2025.

1. sommaire de la vidéo

- [présentation](#)
- [introduction aux pérovskites halogénées](#)
- [structure des pérovskites](#)
- [pérovskites « 2d »](#)
- [îlots quantiques](#)
- [le succès inattendu des pérovskites halogénées pour le photovoltaïque à partir de 2012](#)
- [aspect historique](#)
- [aspect énergétique, rendement](#)

- [une nouvelle classe de semi-conducteurs à défricher](#)
- [réseau pérovskite](#)
- [orbitales liantes et antiliantes](#)
- [quel est le rôle de l'exciton dans les pérovskites pour le photovoltaïque?](#)
- [notion d'exciton](#)
- [une architecture de cellule initiale non optimale](#)

cette conférence, d'une durée voisine de 55 minutes, vous est proposée avec un chapitrage permettant l'accès rapide à une partie précise de l'exposé (sommaire cliquable).

le diaporama utilisé lors de cette conférence est fourni ci-après au format pdf.

montage : pôle audiovisuel de l'école normale supérieure et association 3^{ème} oeil

chapitrage : christophe ploquin

2. documents à télécharger

presentation_perovskites halogenees_jacky_even_2025



auteur(s)/autrice(s) : udppc

licence : [reproduit avec](#)

[autorisation](#) source : [udppc](#)

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

[jacky even](#)

jacky even est physicien, professeur à l'insa de rennes et à l'institut foton. il coordonne depuis 2010 avec claudine katan (iscr) une équipe dédiée aux pérovskites.